

# 台灣新上市股票評價研究 —比較乘數法之應用

崔可欣·廖恆毅\*

(收稿日期：94 年 8 月 4 日；第一次修正：94 年 12 月 9 日；  
接受刊登日期：95 年 6 月 14 日)

## 摘要

本文探討實務上廣為應用的比較乘數法對台灣新上市股票承銷價的評價效果。主要發現同產業比較公司的本益比與市價銷售比對新上市公司的乘數有良好預測能力，市價淨值比模式表現則較差。本益比模式中，不含成長資訊的歷史盈餘模型的預測效力高於含有成長訊息的預估盈餘，顯示新上市公司的預估盈餘品質亟待改善。若將歷史盈餘模型搭配成長性變數後的解釋力會超越預估盈餘模型更多，再度支持預估盈餘品質欠佳的論點。整體而言，加入成長性與獲利性變數後會提高模型的解釋力，顯示有必要就此二特性對新上市公司給予比較乘數以外的評價調整。

關鍵詞彙：首次上市公司，比較乘數法，股票評價，未上市公司評價

## 壹· 緒論

股票上市的主要利益在加速企業的資本形成，同時可提升原創股東財富的流動性與市場價值。上市還能提高企業的知名度、增進員工向心力、並透過市場監督促使公司經營更制度化。在上市的眾多利益背景之下，如何能評估新上市公司的真實價值，自然是所有企業關係人—承銷商、投資人、創始股東關切的焦點。本研究以國內新上市公司為樣本，選擇適當的比較公司乘數 (comparable firm multiples) 做預測標竿，透過迴歸分析，驗證比較乘數法在評價國內新上市公司股票價值的準確性，俾供新上市公司關係人做評價參考，學術面則有助研判 IPO 公司有關變數的資訊品質。

企業評價文獻曾提出現金流量折現模式、股利折現模式、盈餘折現模式、市場乘數法等多種可用於評定企業價值之方法。其中，現金流量折現法 (DCF) 是學術界認為最符合財務理論的方法，但現金流量模式在使用上有其不利之

---

\* 作者簡介：崔可欣，國立中正大學企業管理學系助理教授；廖恆毅，復華證券承銷部襄理。

處。首先，預估現金流量需要對未來評價期間的總體環境、產業狀況、公司運作效率、經營管理品質等難以捉摸的結構性因素有深入的了解。其次，新上市公司大多具有快速成長與績效變異甚大的特性，更增加了預測的不確定性。此外，折現因子的求算也含有極高的主觀、武斷性質。

比較乘數法與現金流量折現法不同之處在於不強調價值的結構性解釋變數探討，僅著重在價格的簡易評定，即利用少量的比較公司變數來評價上市公司，因而成為投資銀行及大眾最常運用的評價方法 (Liu, Nissim and Thomas, 2002)。國外研究發現市場乘數法的評價準確度與現金流量法在伯仲之間 (Kaplan and Ruback, 1995; Gilson, Hotchkiss and Ruback, 2000)，成本與效益的權衡之下更彰顯出比較乘數法的實務優越性。

比較乘數法執行上的重要課題是比較樣本的決定，關係著評價結果的正確性與有效性 (Sanjeev and Lee, 2002)，本文採取類似 Boatsman and Baskin (1981)、Alford (1992) 與 Herrmann and Richter (2003) 的做法，選擇相同產業內的企業為比較公司，確切的比較樣本選取則仿效 Kim and Ritter (1999) 所用規則。目的在探討三個市場上最常被運用的乘數 (Alford, 1992; Kim and Ritter, 1999; Liu et al. 2002) — 本益比(PE)、市價淨值比(MB)、市價銷售比(PS) — 對台灣新上市公司的評價能力。首要發現是 PE 與 PS 模型的預測結果良好，但 MB 模式的評價效果較差。文獻中類似的發現有 Liu et al. (2002) 的盈餘計算之乘數評價誤差小於現金流量、淨值、及銷貨所計算乘數；不同的結果有 Lie and Lie (2002) 資產價值乘數比銷貨及盈餘乘數評價效果好的發現。

本文第二個迥異於文獻的重要發現是台灣 IPO 公司歷史盈餘的評價攸關性 (value relevance) 高於預估盈餘，因此使用歷史盈餘本益比模型的評價績效較高 — 解釋力  $R^2$  高、預測誤差小，意味著國內新上市公司的預估盈餘品質亟待改善。此結果與國外 Kim and Ritter (1999)、Lie and Lie (2002) 和 Liu et al. (2002) 的預估盈餘乘數模型正確率優於歷史盈餘的發現形成強烈對比。

除了使用比較乘數做為單一預測變數之外，也透過增加 IPO 成長性及獲利性變數以檢驗能否提高模型的預測能力，用意除了判斷是否須對成長較快及獲利較佳的公司給與比較乘數以外的溢價調整之外，另有助瞭解乘數所用變數的成長性或獲利性資訊內涵多寡。循此，發現使用預估盈餘的 PE 模型加入成長因子未能提高評價績效，但歷史盈餘 PE 模型加入成長變數能提高 IPO 評價績效，據而推論台灣新上市公司的預估盈餘內含成長資訊而歷史盈餘則缺乏成長資訊。進而形成本文第三個重要發現：將不含成長資訊的歷史盈餘予以補充成長訊息後，其評價能力要高出含成長資訊預估盈餘 PE 模型更多，再次強化

了預估盈餘品質欠佳的發現。至此也可將前述的第二項發現改敘成：含成長資訊的預估盈餘品質或評價攸關性比不含成長資訊的歷史盈餘更差。最後，PS 模型加入成長以及獲利性因子能提高 IPO 評價效果，表示可對成長較快及獲利較佳的公司給與比較乘數之外的溢價調整，同時推論台灣 IPO 的歷史每股營收不具有成長與獲利性的資訊內涵。

本文亦得到兩點與 Kim and Ritter (1999) 相似的發現。第一、歷史較短的 IPO 公司預估盈餘的評價攸關性低於成立較久 IPO 公司的預估盈餘，隱涵國內同樣有新上市老公司的預估盈餘比新公司的預估更正確現象，由此強化了一般所持之歷史淺的新上市公司績效變異會較大且較難預測的認知。第二、分別使用三種新上市公司價格計算本益比時，模型評價的準確度由高至低排序為：首日收盤價、承銷價、公式價。文獻上普遍出現的上市折價現象是承銷價模型準確度不如首日收盤價的原因，而公式定價因為未考慮市場胃納，所以估價偏差自然較大。台灣股市由於有 7% 漲跌幅限制，本文因此另對首度打開漲停板的收盤價模型做測試，發現首次非停板收盤價所計算 PE 的預測表現比首日收盤價 PE 更準確，證實前項收盤價能更正確呈現企業真實價值。

Ritter and Welch (2002) 指出相關 IPO 研究多數進行評價差異，也就是首日交易報酬率與其影響因素的探討，關於承銷價與真實價值的評價研究極少。國內的研究也以上市折價因素檢驗為主，國內學術期刊也未曾出現乘數法的應用文章，因此本研究可算是使用比較乘數法於評定新上市承銷價效果的拋磚引玉之作。由於乘數法是業界普遍使用的評價法，本研究的結果與發現對實務界來說，應有幫助發行者定價與有益認購人判斷獲利性的參考價值。但本文資料的樣本期間為民國 86 至 88 年，因此研究結論未必可以直接適用於其他景氣階段的 IPO 評價。

第貳章介紹企業評價方法、比較乘數法有關文獻、乘數法執行議題以及台灣地區承銷價訂定方式。第參章說明研究樣本內容與比較樣本選取方法。第肆章呈現實證結果與分析，重點包括預估盈餘之相關 PE 模式評價表現，與加入成長與獲利性因子乘數模型表現。最後為本文結論與建議。

## 貳· 企業評價方法與文獻

### 一、評價模型與首次上市評價

資產評價可以大致區分為具有嚴謹理論基礎的現金流量折現法 (discounted cash flow, DCF) 與簡易的比較乘數法 (comparable multiples) 兩種 (Ritter and Welch 2002; Yee 2004)，後者將在下節討論。由於股東的股利收入就是其現金流量，因此就股票評價而言，DCF 與股利折現模型 (DDM) 原理相同。此外，DCF 法尚有盈餘資本化 (earning capitalization) 與剩餘所得模型 (residual income model) 兩種變形 (Kothari, 2001)。股票價值在 DCF 架構下是受公司以及市場相關因素決定，根據 DDM 的實證公式可設定如下：

$$v_i = a_0 + a_1 eps_i + a_2 grow_i + a_3 risk_i + a_4 market_i + e_i \quad (1)$$

其中變數  $v$  表示每股價值的對數值， $eps$  是每股盈餘， $risk$  是營收或獲利的變異性或風險程度， $grow$  是營收或獲利的成長性，三者都是公司的個別特性變數。自變數  $market$  控制的是不同時點的經濟景氣與股市狀態差異，屬於公司以外因素。

首次上市公司承銷價的實證公式設定應不同於式(1)，原因是文獻普遍發現 IPO 承銷價格低估的現象，因此應有造成折價的因素做為額外解釋變數。所謂股價低估，是指承銷價與首日收盤價間的差異過大，使 IPO 認股人獲得異常報酬的現象。Ritter and Welch (2002) 發現 1980 至 2001 年間美國平均的 IPO 首日交易報酬率高達 18.85%，Ritter (2003) 則整理了 38 個國家有關的 IPO 價格研究，顯示從低於 10% 到高過 100% 的不等折價現象。低估程度的計算基準隱涵首日收盤價是正確的評價數字，如此首日收盤價的實證公式便可由(1)表示<sup>1</sup>。

股價所以低估的原因有相當多的理論分析，最初主張是發行公司及投資人間的資訊不對稱所造成，不對稱的程度愈高會使折價的程度愈大。近來著重探討 IPO 公司為求提高公司治理與價值或為了維持控制權，會設定股權分配目標並以折價做為達成目標的手段。與資訊不對稱有關的理論包括 Benveniste and Spindt (1989) 的資訊萃取說，Rock (1986) 與 Ritter (1987) 的贏家天譴說，Welch (1989) 與 Chemmanur (1993) 的訊號假說等。與維持股權結構目標有關的折價理論包括 Brennan and Franks (1997) 的折價造成股權分散，確保原股東經營權；Benveniste and Busaba (1997) 的股權分配影響配銷機制與折價程度；Maug (1998)、Stoughton and Zechner (1998)、李春安、劉維琪 (2005) 的折價吸引外部股權監督與提升公司價值等。

<sup>1</sup> 胡德中、馬黛 (2004) 認為上市之初股價本身有可能因為市場過度反應，使收盤價有可能高估真實價值，因此其評價式也可能不同於(1)。

實證上，Stoughton and Zechner (1998) 與 Mello and Parsons (1998) 發現大型機構持股比例與折價成負相關；Carter and Manaster (1990)、陳安琳 (1999) 以及陳軒基、葉秀娟、陳右超 (2003) 發現承銷商信譽與折價成負相關。將這兩項與資訊不對稱有關的折價因素概括的以變數 *asym* 表示，則 *asym* 應是上市折價實證公式的自變數之一。此外，訊號假說 (Welch, 1989; Chemmanur, 1993) 主張折價是發行者確認本身品質的訊號；關於品質的定義，胡德中、馬黛 (2004) 認為高品質公司是「未來展望良好、高真實價值的公司」，亦即與式(1)的依變數 *v* 類似，因此(1)的四項解釋變數也可成為折價迴歸式的自變數。如此可將上市折價或首日報酬 *u* 的迴歸式寫成

$$u_i = c_0 + c_1 eps_i + c_2 grow_i + c_3 risk_i + c_4 market_i + c_5 asym_i + e_i. \quad (2)$$

其他支持(2)中應含有 *risk* 變數的文獻包括 Benveniste and Busaba (1997) 和馬黛、胡德中 (2003) 主張的公司價值不確定性會決定折價與承銷方式，當中後篇的實證是以盈餘的變異來代理不確定性。與市場因素 *market* 有關的有 Rock (1986) 與 Chemmanur (1993) 的景氣熱絡時折價變小，Lowry and Schwert (2002) 的 IPO 數量與折價在時間上出現循環，林象山、薛富井、陳長利 (1999) 與陳軒基等 (2003) 的股市熱絡使折價幅度變大。Maug (1998) 和李春安、劉維琪 (2005) 則認為市場景氣以外，市場的流動性也會影響折價幅度。

馬黛、胡德中 (2003) 的折價迴歸式包括與(2)中相似的自變數，如資訊不對稱、承銷商聲譽、景氣、風險，以及(2)中所無的承銷機制、釋股規模、中籤率等因素。前四項因素可以視為影響折價的外生變數，也就是屬於公司不能控制或不刻意影響的因素，後三項卻可能是發行公司在既定外生條件下，為了最大化最終釋股利益，與折價同時 (simultaneous) 所做的選擇，參見 Benveniste and Busaba (1997) 與馬黛、胡德中 (2003)。因此(2)中加入承銷方式或釋股規模做為折價解釋因素，會產生迴歸式的自變數內生性偏誤問題。林象山、許清華 (1997) 與馬黛、胡德中 (2003) 探討的中籤率也與釋股規模、市場景氣以及公司品質有關，有內生性質。不同於馬黛、胡德中 (2003)，Purnanandam and Swaminathan (2004) 的首日報酬迴歸型式則與(2)類似，僅包含 *risk* 與 *grow* 等外生變數。

若將承銷價的對數值表示成 *p*，可將(1)與(2)帶入承銷價低估公式  $u = v - p$ ，得到

$$p_i = b_0 + b_1 eps_i + b_2 grow_i + b_3 risk_i + b_4 market_i - c_5 asym_i + e_i \quad (3)$$

其中係數  $b_k = (a_k - c_k)$  適用  $k = 0$  至  $4$ 。新上市公司的承銷價預測是本研究的主題，但將不使用(3)的型式估計，而採下節介紹的比較乘數法。

## 二、比較乘數評價法

Ritter (2003) 指出因為 DCF 法所需的未來現金流量的預估不確定性很高，股票評價常使用比較乘數法，也是本文用來研究新上市承銷價的方法。乘數法的基本假設是公司的價值與某些績效指標（即乘數）間存有一定的關係，而這種關係在性質相近的公司間是一致的，因此可以藉比較樣本的乘數換算回所欲評量企業的價值。

乘數法以比較樣本的乘數  $m$  乘上樣本公司的特性因素  $x$ ，來評價樣本公司每股價值  $V$ ，其型式是

$$V = \beta m \cdot x \quad (4)$$

其中，由於評價樣本與比較樣本整體上的差異，實證上  $\beta$  值會不等於 1。式(4)可同時用來評價(1)、(2)、(3)中的  $v$ 、 $u$  與  $p$ ，三式中與公司特性有關的變數在(4)中僅由  $x$  代表，市場或產業表現因素則由  $m$  衡量，而且三式的乘數模型都同是(4)，個別定價、折價因素已無法單獨辨認。若將式(4)等號兩邊除以  $x$ ，並允許截距項，則可得到較具估計彈性的實證模型

$$\frac{V}{x} = \alpha + \beta m \quad (5)$$

本研究所使用的市場乘數包括 PE 比、MB 比與 PS 比三種，因此(5)是本研究中基本乘數模型的共同型式。此一模式指出只要有  $x$  與市場乘數  $m$ ，就可以  $(\hat{\alpha} + \hat{\beta} m)x$  迅速的評價證券。

乘數法與上節 DCF 法實證式不同的地方，第一是折現法根據樣本本身變數來預測公司價值，比較乘數法則選用樣本自身以外的比較樣本數據估計價值。這也表示，如果市場對特定公司或產業有著不同於其同儕的普遍看法時，就會導致市場乘數法的評價失誤。兩法間的第二個差異是折現法依據理論隱涵的結構關係來設定，比較乘數法則無理論意涵，僅依據少數簡易乘數來解釋價格的變異。乘數法不使用 DCF 模型的因素決定公司價值，如風險、成長率、股利支付率等，做法雖便利但代價是可能錯失了這些變數所能透露的資訊。

有關乘數法的評價績效，文獻中常以模型的精確性 (Alford, 1992; Gilson et al., 2000)，也就是預測誤差百分比小於一定值，例如在 15% 以內的樣本比例表示。模型  $R^2$  顯示的解釋力或判定度高低是另一個衡量指標，顯示整體樣本適合度，與前者僅強調樣本中準確度高樣本之比例的涵義不同。若兩指標的評判出現排序不一致的情況，由於評價進行時所涉及的是整體樣本，我們認為應以前者做為績效判斷的優先依據。

一般會認為模型(3)的自變數較多，所能解釋的股價變異或調整後  $R^2$  應高於(4)，但實證發現乘數法表現並不遜於折現模型。Kaplan and Ruback (1995) 研究管理階層使用高財務槓桿買下的大型公司之交易價格，發現以 CAPM 為基礎的 DCF 法評價之準確度與使用 EBITDA 所計算的比較乘數法相當。Gilson et al. (2000) 使用 EBITDA 乘數，同產業公司中位數，發現預測與 DCF 法的評價準確性在伯仲之間。Liu, Nissim and Thomas (2002) 指出乘數法不需預估未來盈餘與風險折現率，根據的是簡單的價格與營收成正比、與風險成反比的概念，效果卻不比 DCF 法差，因此常有取代後者的情況，至少會做為後者的參考對照。變數少、原理淺顯、易操作、成本低，使乘數法在以快捷為重的實務界有明顯優勢。

Sanjeev and Lee (2002) 指出比較樣本的選取與乘數計算方式極多，評價結果會因取樣期間、產業、變數內涵而有廣泛差異，成為乘數評價法的灰色或隨意地帶。此說法同時揭示乘數法文獻中兩個主要探討議題，首先是比較樣本的決定，如是否使用同產業公司或跨業選取公司，或應選某類特質相同 (如盈餘成長率) 以及近期出現相同事件 (如併購或上市) 的公司。其次是使用與何類變數有關的乘數 (如本益比或市價銷貨比) 所做評價較正確。

關於第一個議題，Boatsman and Baskin (1981) 選擇相同產業內的企業為比較公司，相較於以產業內盈餘成長率與樣本最相近者為比較公司，發現第二種做法的本益比模型準確度比較高。Alford (1992) 檢視分別以產業、公司規模、盈餘成長率為選擇比較公司標準的本益比法表現，結果以產業做標準選擇比較公司的預測誤差最小；若再從產業樣本中選出規模相近者做比較公司，並不能增加模型的預測能力；再進一步以相近槓桿程度選取比較樣本，模型的預測準確性反而降低。Liu et al. (2002) 得到使用所有樣本與使用同產業做為比較樣本沒有顯著差異的結果。Herrmann and Richter (2003) 發現以預估盈餘成長或淨值報酬率選擇比較樣本的表現皆優於選取同產業公司。Sanjeev and Lee (2002) 以所有比較樣本中「warranted」乘數最接近樣本者做為唯一比較公司，發現這種選樣方法應用在市價銷貨 PS 比與市價淨值 MB 比的預測效果最優。

乘數績效的議題方面，Kim and Ritter (1999) 發現若用上市次年度的預估盈餘，乘數模型正確率會比使用當年度預估盈餘更高。Liu et al. (2002) 發現用預估盈餘計算乘數的評價誤差最小、歷史盈餘次之、現金流量與淨值第三、有關銷貨的乘數準確度最低。Lie and Lie (2002) 發現資產價值乘數比銷貨及盈餘乘數效果好，預估盈餘比歷史盈餘好。Beatty, Riffe and Thompson (1999) 不僅使用單一變數計算乘數，也嘗試用盈餘、每股淨值、股利與資產的線性組合建構乘數，但結果並不比使用單一變數計算的結果好。

國內尚未有相關乘數評價法研究在學術期刊上發表，有關文獻多來自博碩士論文與產業刊物。王鼎裕 (1999) 以國內購併案例為對象，進行評價方法之研究，發現股票價格法、本益比法及資產帳面價值法三方法評價效果不如剩餘現金流量法及經濟利潤法，而未來現金流量的估計以及折現率的決定又左右了整體評價效果。唐玉敏 (1999) 探討以同產業公司 PE、MB 及 PS 乘數法評價 IPO 之適用性，研究發現樣本公司的估計效率值中位數為 0.8434，因此承銷價存在約 15% 低估的現象。推測乘數法評估 IPO 價值效果不佳的原因，與 IPO 公司大都為較年輕或成長可能性大的公司，歷史性資訊無法反映出公司價值有關。

### 三、台灣地區承銷價訂定方式

想了解乘數迴歸所得樣本乘數的準確性，方法之一是與以新上市公司法定承銷價算出的乘數做比較。我國現行新上市股票，係以證管會所訂的慣用公式做為定價參考：

$$\text{承銷價格} = A \times 40\% + B \times 20\% + C \times 20\% + D \times 20\%$$

其中

A = 本益比還原值：

最近三年度平均每股稅後純益 × 類似上市公司最近三年度平均本益比

B = 股利還原值：

最近三年度平均每股股利 ÷ 類似上市公司最近三年度平均股利率

C = 每股淨值：發行公司最近期之每股淨值

D = 預估股利還原值：預估當年度每股股利 ÷ 金融機構一年期定存利率



使用證管會承銷公式時，會面臨以下的問題：首先是每股淨值受到會計歷史成本原則的規範，各公司的每股淨值可能沒有良好的比較基礎。其次，預估股利還原值所用的折現因子一律為一年期定存利率，無法反應各公司資金成本的高低。較嚴重的問題是，在計算本益比還原值與股利還原值中，類似公司的界定與選擇提供了操縱數字的機會；承銷價實務上大都由發行公司與承銷商先行議定，再透過不同的公司採樣方法，使由公式計算出的數字與雙方議定的數字一致。

## 參· 研究設計

### 一、研究期間與樣本

本文的研究期間自民國八十六年至民國八十八年，資料型態為季資料。本研究資料來源主要為台灣經濟新報資料庫、中華民國證券期貨市場發展基金會所收集之各上市公司公開說明書以及經濟日報所刊登的承銷公告。其中來自經濟新報資料庫者，有承銷價、每股盈餘、每股帳面價值、每股淨銷貨及 EBIT。取自上市公開說明書為各公司的參考承銷價，遺漏的資料由經濟日報的承銷公告中查知。樣本公司的設立日期、上市日期及公司碼，則取自證期會編印的證券統計要覽。

由於本研究的主要目的，是在驗證市場乘數法是否能合理的預估公司上市時應有之市價，因此我們將研究的對象限定為原非上市上櫃公司，經上市程序後首次在臺灣證券交易所掛牌買賣的新上市公司，按下列原則選取樣本：

- 1.上市前四季該公司必須有正的每股盈餘 (EPS) 及正的每股帳面價值 (BPS)。
- 2.上市前二到十二個月之間，相同的產業中至少有一家以上的新上市公司。
- 3.在研究期間已下市或改為全額交割股的公司，不列入樣本。

八十六年至八十八年間共有 96 家公司上市，扣除上櫃轉上市者 30 家、上市前四季累計每股盈餘為負者 3 家、改列為全額交割股 1 家、上市前二到十二個月內相同產業沒有其他新上市公司者 14 家，最後選出 48 家樣本公司，按產業別分類。

本研究中幾個常用的財務資料定義如下：

EPS：樣本公司上市前四季未加計非常損益及停業部門損益前每股盈餘，取經濟新報資料庫中的恆常性每股盈餘。若有跨年度的資料，須依新報中的調整因子調整除權的影響。

BPS：公司上市當季的每股帳面價值，涵蓋了初次發行所帶來的現金流入。

SPS：上市前十二個月的每股淨銷售額。

之所以採用經常性盈餘，是因為證券價格是經常性盈餘的函數 (Beaver, Lambert and Morse, 1980)。表一列示了資料的分佈，本益比的中位數為 23.39，市價與帳面價值比的中位數為 3.59，市價對銷貨比的中位數為 1.61，其中以本益比的變動較大，標準差為 10.67。

## 二、基本迴歸模型

唐玉敏 (1999) 與 Kim and Ritter (1999) 曾針對各種評估 IPO 時最常使用的乘數如本益比、市價與淨值比、市價對銷貨比做 OLS 迴歸分析。價格盈餘比 (price-earnings ratio)，又稱本益比，可以解釋成投資人為賺取每 1 元盈餘所支付的價錢。因資產價格反映未來的獲益性，所以使用預估每股盈餘計算本益比較使用歷史盈餘合理。

市價淨值比將每股市價除以每股淨值，可以避免發生虧損公司本益比出現負值的現象。在公司之間皆已遵循一般公認會計原則的假設下，淨值計算的基礎一致，因此市價淨值比可以使用於同性質間公司的比較。此法的缺點主要在當公司間採用的會計準則有所差異時，比較出的結論就不正確，因此容易受彈性應用會計方法的操控，而且歷史成本原則完全忽略通貨膨脹以及重置成本改變的影響。

表一 樣本公司的敘述統計值

變數	平均數	標準差	最小值	百分位數			最大值
				25%	50%	75%	
計算價	46.86	29.86	17.13	28.56	37.62	57.21	205.35
承銷價	68.65	57.76	17.50	35.40	52.50	89.75	375.00
首日收盤價	72.93	61.55	16.40	39.55	55.75	94.88	401.00
EPS	2.73	4.75	0.94	1.57	2.19	4.63	21.70
BPS	17.39	6.21	8.02	13.36	15.53	20.11	44.94
SPS	42.58	31.59	7.59	23.38	30.49	54.05	140.97

PE ratio	25.11	10.67	5.80	18.90	23.39	30.13	68.03
MB ratio	3.76	1.84	1.17	2.17	3.59	4.77	8.34
PS ratio	2.06	1.20	0.37	1.26	1.61	2.60	5.93

註：樣本數為 48，每股銷售則剔除 5 筆缺失資料。

市價銷售比法的優點，首先是不會出現負值。其次相對於本益比中的淨利與市價淨值比中的每股帳面價值，除非違法作假，否則銷貨額較難利用會計程序操縱，指標的可信度較高。缺點是未考慮企業的經營績效，如某家公司成本控制不當，使得淨利巨幅下降，但營收依然穩定甚或成長，市價銷售比評價便會產生偏差。

本研究首先選擇相同產業的比較公司做為上市公司的配對標竿，計算它們的 PE 比、MB 比、PS 比三種乘數。接著使用線性迴歸模型，分別驗證比較乘數在解釋首次上市股價乘數的能力，決定其能否做為首次上市股價的評價基準。基本的迴歸式有以下三條：

### (一)本益比

$$PE_i = a_0 + a_1 PE_{comp,i} + u_i \quad (6)$$

樣本公司本益比  $PE$  使用上市前四季每股盈餘 (EPS)。 $PE_{comp,i}$  是比較樣本公司本益比的中位數，使用的每股盈餘是與樣本公司上市前四季相同期間的數值。

### (二)市價與淨值比

$$MB_i = a_0 + a_1 MB_{comp,i} + u_i \quad (7)$$

樣本公司的市價淨值比  $MB$  使用上市當季底的每股帳面價值 (BPS)。 $MB_{comp,i}$  是比較樣本市價與帳面價值比的中位數，比較樣本每股帳面價值採用樣本公司上市當季數字。

### (三)市價對銷貨比

$$PS_i = a_0 + a_1 PS_{comp,i} + u_i \quad (8)$$

樣本公司市價銷售比  $PS_i$  使用上市前十二個月的每股銷售淨額 (SPS)。 $PS_{comp,i}$  是比較樣本市價對銷貨比的中位數，採用和樣本公司上市前十二個月相同期間的每股銷售淨額。

如果迴歸模型的係數  $a_0$ 、 $a_1$  顯著或  $F$  檢定發現迴歸式顯著，表示比較公司的乘數與樣本公司相同乘數間存有一定關連，因此可用比較公司的乘數來估計樣本公司的乘數。

### 三、比較樣本選取

比較公司的選取規則是本研究之特色之一，係以樣本公司上市前一年中相同產業的新上市公司為比較樣本。不採用樣本公司或承銷商在上市說明書中所選擇的競爭公司為比較樣本，主要有兩點原因：

1. 同為新上市公司，在營運的體質上較為相似，其財務上的指標較能做為樣本公司財務績效的合理推估值。
2. 可避免人為的操縱。一些承銷商為了能有好的承銷價，會選擇有較高乘數的公司做為比較公司，使承銷價看來不致過高而能為投資大眾所接受。如此限制比較樣本可能會忽略了許多潛在的比較公司，以致樣本數減少。

本研究選定在樣本公司上市前二到十二個月期間上市的相同產業之其他新上市公司為比較公司，若某樣本公司之對應比較公司超過五家，只選擇與樣本公司上市前十二個月之銷售淨額最接近的五家為比較公司。根據羅贊興 (1990) 對國內新上市股票的研究，

表二 昆盈企業及其比較公司選取方式

公司	上市日期	Sales (百萬)	EPS	BPS	SPS	86/11/02			
						市價	PE	MB	PS
昆盈	86/11/03	3,912	3.24	15.73	48.68	105	32.41	6.68	2.16
英業達	85/11/13	42,615	6.58	20.18	84.21	122.5	18.62	6.07	1.45
華碩	85/11/14	19,746	16.76	61.04	57.38	388	23.15	6.36	6.76
美格	85/12/18	16,933	0.56	14.94	51.90	21	37.5	1.41	0.4
所羅門	85/12/19	5,074	1.9	22.89	30.92	49.4	26	2.16	1.6
致茂	85/12/21	1,002	3.41	22.25	11.84	83	24.34	3.73	7.01
鴻友	86/01/31	6,641	3.2	20.30	41.89	45.9	14.34	2.26	1.1

矽統	86/08/01	2,841	0.94	12.51	9.22	32.6	34.68	2.61	3.54
倫飛	86/08/11	16,617	2.15	24.57	60.17	52.5	24.42	2.14	0.87
中位數							24.42	2.26	1.6

發現股票上市短期內會有超額報酬的存在，這段期間股價不能反應出真正的價值，故將比較樣本當中，屬於樣本公司上市前兩個月內上市的公司剔除。

表二介紹如何選擇比較公司，以昆盈企業為例，昆盈於八十六年十一月三日上市，其上市前二至十二個月內，共有八家新上市的電子公司，而這八家公司當中，所羅門、致茂、鴻友、矽統、倫飛在八十五年十一月至八十六年十月的銷售額最接近昆盈，設為比較樣本。分別採昆盈的承銷價及比較公司在八十六年十一月二日（樣本公司上市前一天）的收盤價計算 PE、MB、PS 三種比例，這三種乘數的中位數依序為 24.42、2.26 及 1.6。至於採用樣本公司上市前四季之每股盈餘及前十二個月的每股銷貨，主要是希望站在投資人事前的觀點，就投資前所能取得的資訊，來驗證是否能合理估計該股票的價值；而取樣本公司上市當季底的每股帳面價值，是考慮股票上市會帶來現金流入，並造成股本變動，因此上市前後的 BPS 會有顯著的差異，而投資人所認購的是公司上市後之價值，因此使用上市後資料。

## 肆· 實證結果分析

### 一、資料與迴歸分析

表三列示 48 家樣本公司乘數及比較公司乘數中位數的分佈，由於樣本公司的乘數是以承銷價計算，而比較公司乘數則是用市價來計算，諸多先前研究又發現承銷價在短期有低估的現象，因此我們預期比較公司的乘數應比樣本公司乘數來的大，這點在 PE 比及 PS 比中可以獲得印證，但 MB 比卻呈現相反的結果，推估應與上市公司的 BPS 平均較比較樣本要低更多有關。

表三 樣本及比較公司乘數中位數之分佈

	樣本公司						比較公司之中位數					
	平均數	百分位數					平均數	百分位數				
		20%	40%	50%	60%	80%		20%	40%	50%	60%	80%
PE	25.1	17.2	22.2	23.4	25.5	32.4	29.5	20.6	25.0	26.5	30.8	39.3

MB	3.8	2.0	3.0	3.6	4.0	5.1	3.1	1.8	2.3	2.4	2.6	3.5
PS	2.1	1.2	1.4	1.6	2.2	3.1	2.6	1.6	2.1	2.2	2.9	3.6

爲了與迴歸模型比較，我們另外使用所謂的簡單乘數法，即單純的以比較乘數當做樣本公司該乘數的預測值，也就是，簡單乘數法假設式(1)至式(3)中的截距爲 0，斜率等於 1。

依照 Kaplan and Ruback (1995) 所使用的定義，預測誤差等於將比較公司乘數的中位數除以樣本公司乘數，再取自然對數，數學表達如下：

$$\text{預測誤差} = \ln(\text{預測值}/\text{實際值}) = \ln(\text{預測值}) - \ln(\text{實際值}).$$

表四爲三種乘數的預測誤差及絕對預測誤差。表中顯示 PE 比及 PS 比的預測誤差爲正，而 MB 比的預測誤差則爲負，此與表三中樣本公司乘數與比較乘數平均值差異的結果一致。另外，分別以樣本公司承銷價及首日收盤價計算預測誤差在百分之十五內所占的比例，衡量方法爲： $|\ln(\text{預測值}) - \ln(\text{實際值})| < 0.15$ ，比例介於 16%至 27%之間，顯見即使使用簡單乘數法，仍有良好的預測效果。

表五爲使用三種迴歸模型估計承銷價的結果。三個迴歸式的截距與斜率係數都高度顯著，斜率係數值分別是 0.379、0.222、0.507。修正後 R<sup>2</sup> 分別是 19.3%、8.7%、21.5%，僅 MB 乘數迴歸的解釋力略低。在預測的精確度上，平均絕對預測誤差爲 27.2%、39.8%、41.0%，對照國外文獻，Kim and Ritter (1999) 以市場乘數法預測美國新上市公司股價，預測誤差平均值在 33% 至 63%間，本研究實証結果準確性更高。

表四 簡單乘數法之預測誤差

	預測誤差		絕對預測誤差		預測誤差小於 15%比例	
	平均數 (%)	中位數 (%)	平均數 (%)	中位數 (%)	承銷價 (%)	首日收盤價 (%)
PE	14.2	14.3	32.0	26.1	27.1	27.1
MB	-26.3	-37.2	53.4	56.4	16.7	12.5
PS	27.3	30.3	50.3	41.2	23.3	18.6

表五 樣本與比較公司乘數迴歸結果

依變數	係數		調整後 R <sup>2</sup>	絕對預測誤差 (%)		預測誤差小於 15%比例	
	截距	比較乘數		平均數	中位數	承銷價	首日收盤價

PE	13.91 (3.99)	0.379 (3.50)	19.3	27.2	22.3	31.3	35.4
MB	3.07 (7.88)	0.222 (2.34)	8.7	39.8	30.4	22.9	18.8
PS	0.76 (1.88)	0.507 (3.54)	21.5	41.0	34.2	23.3	25.6

註：1.括弧內為 t 值。

2.預測誤差= $\ln(\text{預測值}/\text{實際值}) = \ln(\text{預測值}) - \ln(\text{實際值})$ 。

3.預測誤差小於 15%所占比例以  $|\ln(\text{預測值}) - \ln(\text{實際值})| < 0.15$  衡量。

迴歸模型的準確性也比簡單乘數法的 32.0%、53.4%、50.3%來得好，而預測誤差在 15%以內所占的比例在 22% 至 32%之間。此結果的可能涵意為，上市承銷價隱涵的乘數與已上市比較樣本的乘數有一定性質上的差異，因此直接以後者賦予上市公司所得之預測效果較差。將此結果歸納成

**觀察 1：首次上市公司的定價基礎不同於已上市標竿公司，因此簡單乘數法的評價精確度會不如迴歸乘數法。**

## 二、計算價、承銷價與交易價之表現

本節檢視在不同承銷上市階段中，包含不同會計與市場資訊的各種股票價格用在計算乘數時，所可能對乘數模型解釋能力的差異影響。我們使用樣本公司承銷計算價、最後承銷價及上市後的交易價格來分別衡量其股票價值。

一般而言，在按照承銷價計算公式算出承銷價之後，承銷商會接觸潛在的購買者，以了解市場的需求狀況，然後對承銷價作調整，因此最後承銷價中已涵蓋了需求資訊，而這些額外的資訊，並沒有包含在以承銷公式價所計算的乘數之中。因此我們預期，採比較公司之乘數預測新上市公司乘數時，以最後承銷價所計算出的乘數會比採公式價計算的乘數準確。

表六 本益比分別使用公司計算價、最後承銷價及首日收盤價之迴歸結果

計算 PE 使用的價格	係數		調整後 R <sup>2</sup>	絕對預測誤差 (%)		預測誤差 小於 15%比例
	截距	PE <sub>comp</sub>		平均數	中位數	
計算價	13.58 (4.31)	0.186 (1.89)	5.2	35.6	29.3	16.7
承銷價	13.91 (3.99)	0.379 (3.50)	19.3	27.2	22.3	31.3
首日收盤價	15.97 (4.39)	0.365 (3.22)	16.6	25.4	20.1	35.4
首次非停板收盤價	16.82 (4.92)	0.533 (3.49)	19.8	24.3	18.5	37.6

註：迴歸模式為式(6)；其它同表五

此外根據文獻中多所討論的承銷價低估現象，首日收盤價顯然更接近正確價值，因此使用已上市比較乘數來預測首日收盤價計算的乘數時，模型準確度也會比預測上市承銷價計算的乘數更高。又因台灣股市有行之多年的 7% 漲跌幅限制，可能使市場價格在時間上延遲反映，因此更進一步推論，預測首次打開停板的收盤價所計算乘數，會比預測首日收盤價的乘數準確。四種價格乘數的預測誤差之間關係可以用下式表示：

$$AVE_{\text{Formula}} > AVE_{\text{Offer}} > AVE_{\text{First}} > AVE_{\text{Free}} \quad (9)$$

$AVE_{\text{Formula}}$ ：迴歸式(6)中，依變數（上市公司乘數）以公式價計算所求出之絕對預測誤差， $AVE = | \ln(\text{預測乘數}) - \ln(\text{實際乘數}) |$ 。

$AVE_{\text{Offer}}$ ：依變數以最後承銷價計算所求出之絕對預測誤差。

$AVE_{\text{First}}$ ：依變數以首日收盤價計算所求出之絕對預測誤差。

$AVE_{\text{Free}}$ ：依變數以上市後首日打開停板之收盤價所求出的絕對預測誤差。

表六顯示了使用本益比的迴歸結果，以公式價、最後承銷價、首日收盤價所算出的絕對預測誤差呈現愈來愈小的趨勢，與預期一致。使用首次非停板收盤價的本益比迴歸的 R2 是 19.1，與使用首日收盤價的迴歸相當，平均預測誤差 24.3% 與中位數 18.5%，則依序小於首日收盤價、承銷價與公式價的迴歸預測誤差，因此確認了上列的關係式，並用以下觀察呈現結果

**觀察 2：首次上市公司的四個有關價格中，與已上市比較標竿評價的相關性由高至低排序為：非停板首日收盤價、首日收盤價、承銷價、公式價。**

### 三、使用預估盈餘之評價表現

財務理論指出股價反應的是公司未來的經濟狀況。經典的 Miller and Modigliani (1961) 文獻中提到：公司的價值為現有資產在未來持續產生的盈餘所帶來的價值，加上未來所有可能淨現值為正的投資計畫所帶來的價值。價值既由未來表現所決定，採用企業的歷史資訊評估其真實價值的如何，便成爲一個可爭論的議題。本節擬使用預估盈餘取代歷史盈餘，來檢驗預估盈餘的評價攸關性，即其模型的解釋效果是否會更好。首先驗證的假設是預估盈餘比歷史盈餘對公司價值更具指標作用，因此用預估盈餘相較於歷史盈餘所計算的本益比模型評價效果更佳。



受限於國內財務預測制度，一般上市公司並不提供上市後次一年度的財務預測，因此我們使用該公司當年的盈餘預測。做法是以上市當季為準，取當時所能取得最近一次公司公佈當年的預估每股盈餘，計算本益比後運用在式(6)上。但少部分第一季上市的公司在三或四月才會公佈當年度預估盈餘，故此部分便取事後時點。事前與事後預估的差別在於，若上市公司有高估盈餘以提高承銷價的動機，上市前的盈餘摻水一般要比上市後受管制與監督情況下容易進行。

表七 IPO 本益比使用歷史盈餘與預估盈餘結果

IPO 之 PE 比 所用 EPS	係數		調整後R <sup>2</sup>	絕對預測誤差 (%)		預測誤差在 15%以內比例
	截距	PE <sub>comp</sub>		平均數	中位數	
上市前四季	13.91 (3.99)	0.379 (3.50)	0.193	27.2	22.3	31.3
上市當年預估	8.32 (2.12)	0.524 (2.91)	0.137	23.9	16.8	45.8

註：迴歸模型為式(6)；括弧內為  $t$  值。

由表七可知，使用樣本前四季盈餘模型估計的本益比平均值是 25.09，高於預估盈餘計算的平均本益比 23.78，這反映的是全體 IPO 預估盈餘平均高於歷史盈餘的狀況。用預估盈餘的模型之平均預測誤差自使用歷史盈餘的 27.2% 下降為使用預估盈餘之 23.9%，絕對預測誤差中位數、預測誤差小於 15% 所占百分比也都比歷史盈餘高，結果與文獻發現相同 (Liu et al. 2002; Lie and Lie 2002)。雖然使用上市前四季歷史盈餘的平均預測誤差較高，但以修正後 R<sup>2</sup> 表示的模型解釋能力 19.3% 也高於預估盈餘的 13.7%。如前所述，在模型的預測誤差與解釋能力決定了不同績效排序的情形下，應該優先以 R<sup>2</sup> 做為模式績效的判定依據。因此歷史相對於預估盈餘的實證結果，是本益比使用歷史盈餘計算時評價績效高於預估盈餘模型績效。此結果隱涵，上市公司訂定承銷價時的財報指標偏向歷史資料而非當期預測<sup>2</sup>，因此建議投資人在評價上該偏重參考歷史盈餘更勝於預估盈餘。將此發現歸納為

**觀察 3：IPO 公司歷史盈餘的評價攸關性高於預估盈餘，因此使用歷史盈餘本益比模型的評價解釋力較高。**

另外將樣本依上市時是否成立超過十年區分為年輕與年老的公司，進一步延伸預估盈餘攸關性的討論。假設成立較早的老 IPO 公司的預估盈餘，比近期成立的新 IPO 的預估盈餘數字更正確可靠，因此本益比模型用於老 IPO 公司的評價績效較高。

歷史悠久的公司由於營運已進入成熟期，公司的價值大多反應在現有的營運成果上，而非著眼於未來的成長率，因此其預估盈餘在會計品質上具有較高的可靠性；而年齡較短的公司，業務擴張快速，盈餘的波動性較大，盈餘預測的穩定性因而較低，故在評價上，年老公司會比年輕公司來得準確。表八顯示，35 家年老的樣本群解釋力比年輕的樣本群高，平均預測誤差較小，指出

<sup>2</sup> 作者感謝一位匿名評審提示此一觀點。

以比較樣本本益比估計老公司本益比的模型較可靠，與理論呈現相同的結果。將此發現呈現於

**觀察 4：新 IPO 公司預估盈餘的評價攸關性與攸關性低於老 IPO 公司預估盈餘，隱涵老公司的預估盈餘比新公司的預估盈餘更正確。**

表八 IPO 本益比使用預估盈餘並區分年輕、年老公司之結果

分類	係數		調整後R <sup>2</sup>	絕對預測誤差 (%)		預測誤差小於 15%比例	樣本數
	截距	PE <sub>comp</sub>		平均數	中位數		
年輕公司	-0.80 (-0.06)	1.179 (1.89)	0.177	33.1	30.4	7.7	13
老公司	10.63 (4.77)	0.338 (3.32)	0.228	22.6	18.8	42.9	35

註：迴歸模型為式(6)；括弧內為 *t* 值。

計算 13 家年輕 IPO 本益比平均值是 31.67，比 35 家老上市公司平均值 20.85 高出 51.9% 之多，但以首日收盤價計算的新公司本益比是 34.37，比老公司平均值 21.75 更高出 58%。此狀況顯示新公司本益比雖高於老公司，但新公司承銷價低估情況比老公司嚴重，這與新公司資訊可靠性較差、不對稱程度較高的假設說法一致。也就是說，新公司模型適用性低的原因，是新公司資訊透明度與已上市的比較公司不同，而成立較早的老上市公司與比較公司資訊揭露型態較類似的緣故。

#### 四、調整本益比模型—加入成長因子

Zarowin (1990) 檢視益本比 (E/P) 的決定因子，結果指出長期成長性是影響益本比的重要因素之一。Ohlson (1995) 則表示，MB 比為公司獲取超額盈餘的能力與公司未來成長性的函數。傳統的 Gordon (1962) 股票評價模式可改寫成本益比公式  $P/E = 1/(r - g)$ ，主張公司的股利或盈餘 E 的成長率 *g* 越高，本益比會越大。本節將根據 Gordon 的評價原理，在模型中加入成長性的虛擬變數，以區分樣本與比較公司成長性的差異，檢驗對本益比模型評價效果的影響。

又根據許淑蕙 (1997) 的實証結果發現，在成長性與股票報酬的相關性研究中，兩個成長機會指標—營收成長率與經常性盈餘成長率—都和股票報酬有顯著的正相關。由於盈餘數字本身的變異較大，人為操弄空間也大，且上市前

盈餘僅有季資料，而營收數字則較穩定、可靠性高、又存有月資料，因此採用營收成長率做為比較乘數外的另一本益比解釋變數。

若樣本公司在上市前六個月的銷售成長率大於比較公司同一期間之銷售成長率之中位數，則虛擬變數值為 1，否則為 0。銷售成長率 = (上市前 1 至 6 月銷售額 ÷ 上市前 7 至 12 月銷售額) - 1。之所以使用前六個月的銷售成長率而非一年，是因為國內多數新上市公司的月營收資料只提供至上市前一年。採半年之營收成長率的衡量週期雖然比一般期間為短，但因樣本與比較公司為相同產業，其景氣循環及季節性波動相似，此變數應可做為比半年期更長期間的成長性差異指標。

表九 IPO 本益比模型加入成長性虛擬自變數結果

模式	盈餘類別	係數			調整後 R <sup>2</sup>	絕對預測誤差 (%)		預測誤差 小於 15%比例
		截距	PE <sub>comp</sub>	D <sub>grow</sub>		平均數	中位數	
A	上市前四季	13.91	0.379	-	0.193	27.2	22.3	31.3
		(3.99)	(3.50)					
B		8.95	0.418	5.57	0.235	25.0	21.1	39.6
		(2.08)	(3.88)	(1.88)				
C	上市當年預估	8.32	0.524	-	0.137	23.9	16.8	45.8
		(2.12)	(2.91)					
D		9.29	0.520	-1.33	0.121	24.5	19.4	47.9
		(2.07)	(2.86)	(-0.46)				

註：迴歸模型為式(6)；括弧內為 t 值。

加入成長性差異虛擬變數的迴歸模型為：

$$PE_i = a_0 + a_1 PE_{comp,i} + a_2 D_{grow,i} + u_i \quad (10)$$

表九為此迴歸的估計結果。歷史盈餘模型中，發現虛擬變數的係數是正值，模型的解釋力從 19.3%提高為 23.5%，絕對預測誤差也由 27.2%降為 25.0%，顯現成長性有助於預測樣本的本益比。虛擬變數的係數顯著意味歷史盈餘未含有充足的成長性資訊，因此虛擬變數有助解釋含成長訊息的承銷價與本益比。

在預估盈餘模型中，加進虛擬變數反而使 R<sup>2</sup> 由 13.7%下降成 12.2%，預測的準確度也些微變差。成長變數係數為負，但統計上極不顯著，研判 IPO 預估盈餘含有成長性資訊，因此模型沒有再加入成長虛擬變數的必要。再審視表九，由於模式 A 的因變數使用不含成長性的歷史 EPS，而模式 C 中的預估

EPS 含有成長訊息，因此模式 C 的預測效果應該更好，但其整體評價 IPO 本益比能力反而不如歷史 EPS；研判是預估 EPS 中含有過多其他雜訊成分，也就是盈餘品質不佳，對預估盈餘模型的評價攸關性產生了不利影響。推論本節發現包括：

**觀察 5：**預估盈餘內含成長資訊，因此 PE 模型加入成長因子未能提高解釋力。

**觀察 6：**歷史盈餘不含成長資訊，因此 PE 模型加入成長因子能提高 IPO 評價模型解釋力。

**觀察 7：**含成長資訊的 IPO 預估盈餘品質欠佳，因此評價績效比不含成長資訊的歷史盈餘 PE 模型差。

## 五、調整市價銷貨比模型—加入成長與獲利性因子

本節嘗試於模型(8)同時加入營收獲利性差異與營收成長率兩解釋變數，以檢驗兩變數對基本市價營收比模型的額外解釋能力。PS 模型的調整原理來自於 PE 與 PS 比的差異—即 EPS 與 SPS 之不同。由於 EPS 可以表示成 SPS 與營收獲利率的乘積，因此 PE 比應含有較多獲利率的資訊在內，而 PS 比則較欠缺獲利性內涵，所以 PS 模型除了如同 PE 模型可以加進成長性因子外，再加進獲利性因子應當會有額外的預測助益。

本文採用 Kim and Ritter (1999) 研究中的定義，獲利能力以單位銷售所帶來的營運現金流入衡量，相對獲利能力則為樣本公司與比較公司單位銷售的營運現金流入中位數比率之自然對數，公式表達如下：

$$\text{相對獲利能力 (Prof)} = \ln\left(\frac{\text{樣本公司之 OCF/Sales}}{\text{比較公司(OCF/Sales)之中位數}}\right).$$

其中來自營運的現金流量 (OCF) 取樣本公司上市前四季之 EBITDA，銷售則為前四季之銷貨淨額。獲利能力及成長性與乘數交互作用後加入模型：

$$PS_i = a_0 + a_1 PS_{\text{comp},i} + a_2 Prof_i \cdot PS_{\text{comp},i} + a_3 D_{\text{grow},i} \cdot PS_{\text{comp},i} + u_i. \quad (11)$$

由於三個獨立變數都含有比較乘數 PS，有必要先進行共線性 (multicollinearity) 測試，結果顯示迴歸式變數之間並沒有複共線性存在。

表十 IPO 市價銷售比加入獲利能力及成長性虛擬自變數結果

模式	係數				調整後R <sup>2</sup>	絕對預測誤差 (%)		預測誤差一定%內比例	
	截距	PS <sub>comp</sub>	Prof	D <sub>grow</sub>		平均數	中位數	15%	20%
A	0.73 (1.79)	0.521 (3.54)		-	0.219	41.5	34.6	23.8	31.0
B	0.49 (1.36)	0.687 (5.05)	0.259 (3.70)	-	0.407	33.8	34.2	26.2	31.0
C	0.67 (1.98)	0.802 (6.08)	0.221 (3.34)	0.29 (2.80)	0.496	33.3	24.8	23.8	35.7

註：迴歸模型為式(8)；括弧內為  $t$  值。

由表十得知，在依次加入獲利能力別及快速成長虛擬變數後，新增係數的顯著水準都在 5% 以下，使模型的解釋程度上升，也提高了預測的精確度。從最完整的模式 C 可以看出，獲利能力係數為 0.221， $t$  值 3.34，獲利性調整有極為顯著的影響。係數指出，當新上市公司的獲利表現為比較公司的兩倍半時，在定價時約可得到 20% 的溢價 ( $\ln(2.5) \times 0.221 \cong 0.20$ )。銷售成長率虛擬變數的係數是 0.291， $t$  值 2.80，也顯示成長率快速的公司可獲得約三成的溢價，皆與業界會視獲利能力及成長性不同而調整承銷價的做法一致。從 SPS 的資訊內涵角度討論，可以得到

**觀察 8：歷史每股營收不含成長與獲利性資訊，因此 PS 模型加入成長以及獲利性因子能提高 IPO 評價解釋力。**

與上節的調整後本益比模型相比，本節調整後市價銷貨比的 R<sup>2</sup> 要高出 20%，但在預測的精確度上表現較遜色，因此兩模型似乎各有價值與優點，業界在使用比較乘數進行評價時，值得同時參酌兩模型的預測結果。

## 伍· 結論與建議

本研究探討在實務上廣為應用的比較乘數評價法在國內新上市公司評價上的效果。如果評價迴歸模型解釋力高且準確性佳，即表示可以從市場中取得可靠與有效的乘數，來評價目標新上市公司的乘數。以 PE 比為例，將此乘數乘上該公司相關盈餘數字即可得到股價預估值，可做為上市承銷價訂定參考，再將此預估值與實際承銷價相比，就可以做為是否值得認股人投資的決策參考。

本文以絕對預測誤差的平均值來代表預測的準確度，實証結果顯示本益比、市價銷售比二種乘數具有良好的準確度，代表比較公司的乘數與樣本的乘數間有相關性或比價效果。在相同產業及類似營運型態的公司間，其各種營運及財務上的指標上有一定的相似性是乘數評價法的最大基本假設，本文結果亦支持這項假設。

本益比模型使用預估盈餘時的評價表現並不如歷史盈餘模型，此結果與文獻中的發現有所不同，推估應與 IPO 公司的預估盈餘品質欠佳，因此在評價上的可靠性與正確性降低有關。進一步將樣本 IPO 以十年為準，區分為成立較久及成立時間較短兩組，結果以老公司的預測較為準確，研判應與老公司多處於穩定成熟階段，公司經營有一定的軌跡可尋，故盈餘的預測比較穩健可靠且有助於指點正確公司價值，這點與實務及常識上的看法相同。

最後，本研究加入成長性及獲利能力差異因子到模型之中，此二變數是根據 IPO 公司相對於比較公司這二方面表現來建構，發現可以提高整個迴歸式的解釋力與預測的準確度。由此可見，單從選擇體質相似比較公司的會計與交易資訊中，仍無法有效反應出樣本公司的實際情況。若要更準確的評估標的公司的真實價值，又不違背乘數法的設定及操作簡易原則，本研究主張可以從 IPO 樣本相較於比較公司狀況，判斷其在成長機會與獲利能力上的差異，從這兩方面調整簡單乘數模型以提高評價的績效。

本研究仍有問題無法觸及，因此提供做為後續研究者的參考與建議。本文的研究期間為民國 86 年至民國 88 年三年，期間處於亞洲金融風暴後期與網路通訊泡沫破滅之前，研究結論未必適用於其他景氣階段的 IPO 評價。因此建議未來研究者拉長研究期間，或於不同景氣與上市氣候階段取樣，驗證乘數法的表現差異。不同的產業有其不同的特性，在蒐集足夠個別產業樣本情況下，建議可以針對各個產業，嘗試找出最具解釋能力的乘數，甚至不同上市熱度階段下，各產業會有其各自最佳乘數。此外尚可參考 Beatty et al. (1999) 的建議，根據最適權重組合數種乘數，以增進全面的評價準確性。

## 參考文獻

- 王鼎裕，「公司購併案例評價之研究」，東海大學企業管理研究所碩士論文，1999 年。
- 李春安、劉維琪，「監督、首次公開上市釋股策略與價格低估現象之研究」，*管理學報*，第 1 期，2005 年，頁 63-84。
- 林象山、許清華，「新上市股承銷方式的選擇」，*中國財務學刊*，第 1 期，1997 年，頁 19-41。

- 林象山、薛富井 陳長利，「新股訂價偏誤對承銷商公司價值的影響」，*管理評論*，第 1 期，1999 年，頁 97-111。
- 胡德中、馬黛，「由承銷價低估、市價高估與股權結構觀點分析最適釋股策略與 IPO 折價」，*經濟論文*，第 1 期，2004 年，頁 227-272。
- 馬黛、胡德中，「承銷配售機制之決定及其對 IPO 折價之影響：競價拍賣、詢價圈購與公開申購」，*財務金融學刊*，第 1 期，2003 年，頁 1-40。
- 許淑蕙，「我國上市公司會計盈餘、成長機會與股價變動關聯性之研究」，政治大學會計學研究所碩士論文，1997 年。
- 唐玉敏，「新公開上市股票評價方法之研究－以台灣股市為例」，清華大學經濟研究所碩士論文，1999 年。
- 陳安琳，「系統風險變動下新上市公司股票的長期報酬行為：遞迴迴歸之應用」，*管理學報*，第 3 期，1999 年，頁 535-556。
- 陳軒基、葉秀娟、陳右超，「承銷制度與折價幅度：台灣初次上市櫃股票之實證分析 1980~2000」，*證券市場發展季刊*，第 4 期，2003 年，頁 175-197。
- 羅贊興，「我國新上市公司股票短期報酬率之研究」，淡江大學金融研究所碩士論文，1990 年。
- Alford, A., "The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-earnings Valuation Method", *Journal of Accounting Research*, (30), 1992, pp.94-108.
- Beatty, R.P., Riffe, S.M. and Thompson, R., "The Method of Comparables and Tax Court Valuations of Private Firms: An Empirical Investigation", *Accounting Horizons*, (13), 1999, pp.177-99.
- Beaver, W., Lambert, R. and Morse, D., "The Information Content of Security Prices", *Journal of Accounting and Economics*, (2), 1980, pp.3-28.
- Benveniste, L.M. and Busaba, W.Y., "Bookbuilding v.s. Fixed Price: An Analysis of Competing Strategy for Marketing IPOs", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (32), 1997, pp.383-403.
- Benveniste, L.M. and Spindt, P. A., "How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of New Issues", *Journal of Financial Economics*, (24), 1989, pp.343-361.
- Boatsman, J. and Baskin, E., "Asset Valuation with Incomplete Markets", *Accounting Review*, (56), 1981, pp.38-53.
- Brennan, M. and Franks, J., "Underpricing, Ownership, and Control in Initial Public Offerings of Equity Securities in the UK", *Journal of Financial Economics*, (45), 1997, pp.391-441.
- Carter, R. and Manaster, S., "Initial Public Offerings and Underwriter Reputation", *Journal of Finance*, (45), 1990, pp.1045-1067.
- Chemmanur, T.J., "The Pricing of Initial Public Offerings: A Dynamic Model with Information Production", *Journal of Finance*, (48), 1993, pp.285-304.
- Gordon, M., "The investment, Financing, and Valuation of the Corporation", *Homewood, IL: Irwin*, 1962.



- Gilson, S.C., Hotchkiss, E.S. and Ruback, R.S., "Valuation of Bankrupt Firms", *Review of Financial Studies*, (13), 2000, pp.43-74.
- Herrmann, V. and Richter, F., "Pricing with Performance-Controlled Multiples", *Schmalenbach Business Review*, 55 (3), 2003, pp.194-159.
- Kaplan, S.N. and Ruback, R.S., "The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis", *Journal of Finance*, (50), 1995, pp.1059-1093.
- Kim, M. and Ritter, J., "Valuing IPOs", *Journal of Financial Economics*, (53), 1999, pp.409-437.
- Kothari, S.P., "Capital Markets Research in Accounting", *Journal of Accounting and Economics*, (31), 2001, pp.105-231.
- Lie, E. and Lie, H., "Multiples Used to Estimate Corporate Value", *Financial Analysts Journal*, 58 (2), 2002, pp.44-53.
- Liu, J., Nissim, D. and Thomas, J., "Equity Valuation Using Multiples", *Journal of Accounting Research*, (40), 2002, pp.135-172.
- Lowry, M. and Schwert, G.W., "IPO Market Cycle: Bubbles or Sequential Learning? ", *Journal of Finance*, (57), 2002, pp.1171-1200.
- Maug, E., "Large Shareholders as Monitor: Is There a Trade-off between Liquidity and Control", *Journal of Finance*, (53), 1998, pp.65-99.
- Mellow, A.S. and Parsons, J.E., "Going public and the Ownership Structure of the Firm", *Journal of Financial Economics*, (49), 1998, pp.79-109.
- Miller, M.H. and Modigliani, F., "Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares", *Journal of Business*, (34), 4, 1961, pp.411-433.
- Ohlson, J., "Earnings, Book value, and Dividends in Security Valuation", *Contemporary Accounting Research*, (11), 1995, pp.661-687.
- Purnanandam, A.K. and Swaminathan, B., "Are IPOs Really Underpriced? ", *Review of Financial Studies*, (17), 2004, pp.811-848.
- Ritter, J.R., "The Costs of Going Public", *Journal of Financial Economics*, (19), 1987, pp.269-281.
- Ritter, J.R., "Difference between European and American IPO Markets", *European Financial Management*, (9), 2003, pp.421-434.
- Ritter, J.R. and Welch, I., "A Review of IPO Activity, Pricing, and Allocations", *Journal of Finance*, (57), 2002, pp.1795-1828.
- Rock, K., "Why New Issues Are Underpricing? ", *Journal of Financial Economics*, (15), 1986, pp.187-212.
- Sanjeev, B. and Lee, C., "Who Is My Peer? A Valuation-Based Approach to the Selection of Comparable Firms", *Journal of Accounting Research*, (40), 2002, pp.407-439.
- Stoughton, N.M. and Zechner, J., "IPO-Mechanisms, Monitoring and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, (49), 1998, pp.55-77.

Welch, I., "Seasoned Offering, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings", *Journal of Finance*, (44), 1989, pp.421-449.

Yee, K.K., "Combining Value Estimates to Increase Accuracy", *Financial Analysts Journal*, 60 (4), 2004, pp.23-28.

Zarowin, P., "What Determines Earnings-Price Ratios: Revisited", *Journal of Accounting Auditing and Finance*, (5), 1990, pp.439-454.

## Valuing Taiwan's IPOs - An Application of the Comparable Multiple Approach

KESHIN TSWEI, HENG-I LIAO \*

### ABSTRACT

We examine how accurately the price-earnings, price-to-sales and market-to-book ratios of past comparable firms can predict the same multiples of IPO firms in Taiwan. The results show that the first two multiples predict IPO values fairly accurately. For the price-earnings (PE) models, forecasted earnings do not provide better firm-value estimates than historic earnings, implying the former has a dubious quality. The historic earnings PE model supplemented with growth information outperforms the forecasted earnings PE model even more, further confirming the quality problem of forecasted earnings. Overall, including growth and profitability as additional variables increases the forecasting power for IPO values, suggesting additional pricing adjustments are required on these two prospects.

Keywords: initial public offering; IPO; comparable multiples; stock valuation; private-firm valuation

---

\* Keshin TSWEI, Assistant Professor, Department of Business Administration, National Chung Cheng University. Heng-I Liao, Assistant Manager, Investment Banking Fuhwa Securities.

